



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 41 32 044 C 1

⑤① Int. Cl.⁵:
B 04 B 11/08

②① Aktenzeichen: P 41 32 044.1-23
②② Anmeldetag: 26. 9. 91
④③ Offenlegungstag: —
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 5. 11. 92

DE 41 32 044 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

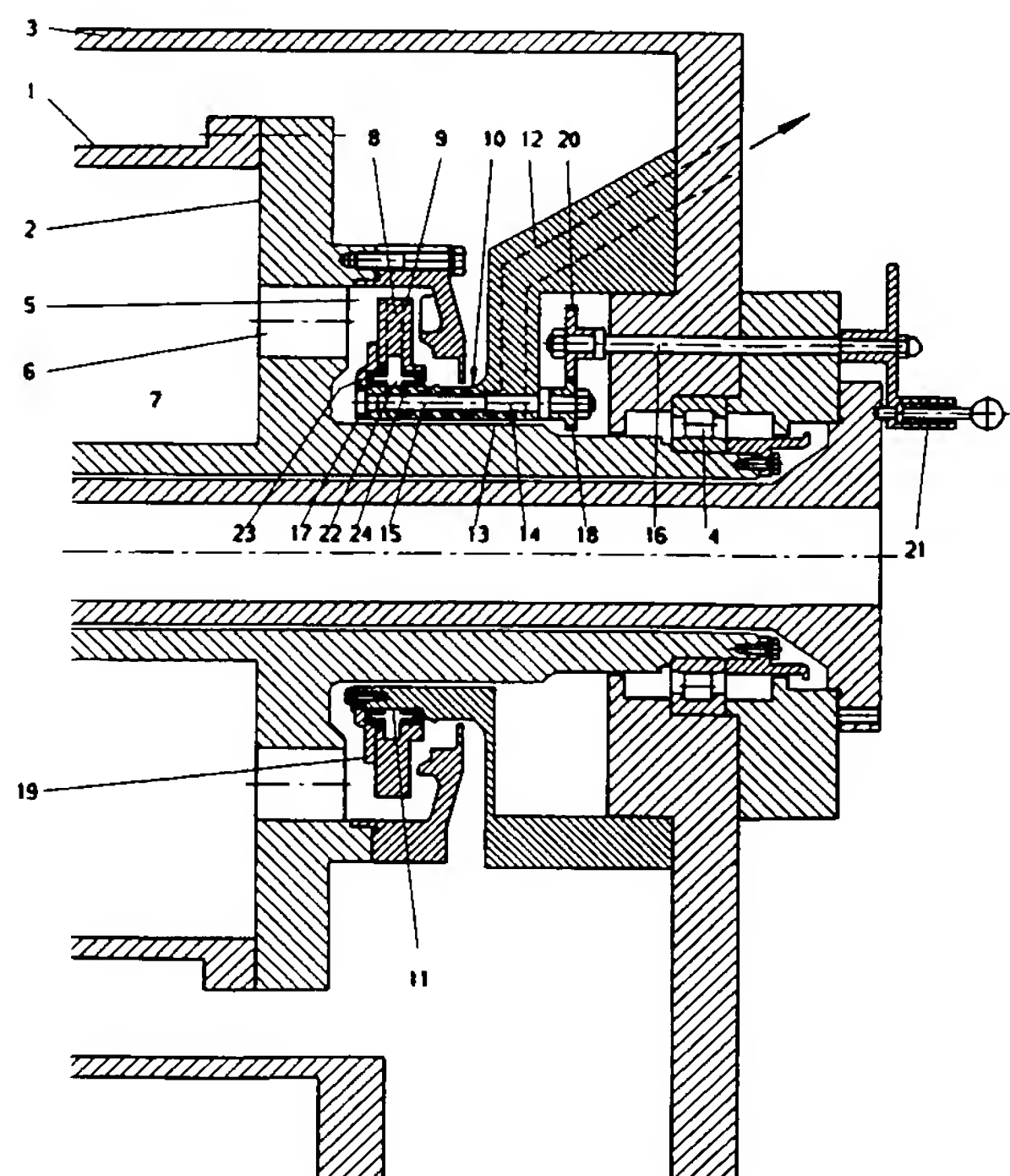
⑦③ Patentinhaber:
Westfalia Separator AG, 4740 Oelde, DE

⑦② Erfinder:
Monkenbusch, Alfons, Dipl.-Ing., 4740 Oelde, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 40 07 666 C 1

⑤④ Vollmantelzentrifuge

⑤⑦ Die Vollmantelzentrifuge ist mit einer Schälscheibe 9 versehen, die drehbar auf einem Exzenter 11 angeordnet ist. Durch Verdrehen der Schälscheibe 9 mittels Welle 14 kann der Radius, auf dem sich der Eintritt des Schälkanals 8 befindet, verändert werden.



DE 41 32 044 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vollmantelzentrifuge mit einer Schälscheibe, die das abgeschälte Gut über einen in ihrer Nabe vorgesehenen Ableitkanal abführt, wobei die Schälscheibe drehbar auf einem an der Nabe vorgesehenen Exzenter angeordnet ist und Mittel zur Verdrehung der Schälscheibe vorgesehen sind.

Eine derartige Vollmantelzentrifuge ist bekannt aus der DE 40 07 666 C1. Bei dieser Zentrifuge besteht die Nabe aus zwei konzentrischen Nabenteilen, wobei das äußere Nabenteil zur Verdrehung der Schälscheibe dient und zu diesem Zweck drehbar und abdichtend in einer Ableitkammer gelagert ist, die sich außerhalb der Zentrifugentrommel befindet. Diese sensible Verbindungsstelle muß bei höheren Flüssigkeitsdrücken dicht bleiben, um Produktverlust zu vermeiden. Zwar sind zwischen der drehbaren Schälscheibe und dem feststehenden Nabenteil auch Dichtstellen vorhanden, doch befinden sich diese im Bereich der Zentrifugentrommel, so daß Undichtigkeiten an dieser Stelle nicht nach außen dringen.

Aufgabe der Erfindung ist es, die bekannte Vollmantelzentrifuge so auszubilden, daß auf Dichtstellen zwischen zueinander verdrehbaren Teilen außerhalb der Zentrifugentrommel verzichtet werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Nabe als einstückiger, dickwandiger Hohlkörper ausgebildet ist, wobei in einem Teilbereich der Wandung der Nabe der Ableitkanal und versetzt dazu ein weiterer Kanal vorgesehen ist, in dem das Mittel zur Verdrehung der Schälscheibe angeordnet ist.

Bei der vorgeschlagenen Lösung ist ein Verdrehen der Nabe nicht erforderlich, so daß eine verdrehbare Dichtstelle zu einer Ableitkammer entfällt. Die Dichtstellen zwischen den gegeneinander verdrehbaren Teilen befinden sich ausschließlich innerhalb der Zentrifugentrommel, so daß Undichtigkeiten in diesen Bereichen nicht nach außen dringen können.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung besteht das Mittel aus einer mit einem Ritzel versehenen Welle, wobei das Ritzel mit einem an der Schälscheibe angeordneten Zahnkranz kämmt und die Welle von der Außenseite der Vollmantelzentrifuge drehbar ist. Durch die große Untersetzung von Ritzel und Zahnkranz ist nur ein geringes Drehmoment am anderen Ende der Welle erforderlich, um die Schälscheibe zu verstellen.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Welle eine Verriegelungsvorrichtung zugeordnet ist. Hierdurch wird ein unerwünschtes Verstellen der Stellscheibe verhindert.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung besteht die Welle aus zwei Wellenabschnitten, die über miteinander kämmende Ritzel in Verbindung stehen. Dies ermöglicht eine eventuell erforderliche Versetzung der Welle auf ihrem Weg zur Außenseite des Zentrifugengehäuses.

Eine weitere Reduzierung der Verstellkräfte ist dadurch möglich, daß die miteinander kämmenden Ritzel eine unterschiedliche Zähnezahl besitzen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachstehend näher erläutert.

Mit 1 ist in der Zeichnung der Trommelmantel der Vollmantelzentrifuge bezeichnet, an dem eine Trommelnabe 2 festgelegt ist, die im Gehäuse 3 mittels Wälzlager 4 rotierbar gelagert ist. An der Trommelnabe 2 ist eine Schälkammer 5 angeordnet, die über Öffnungen 6

mit dem Innenraum 7 des Trommelmantels 1 verbunden ist. In der Schälkammer 5 ist eine mit einem Schälkanal 8 versehene Schälscheibe 9 vorgesehen, deren Nabe 10 mit einem Exzenter 11 versehen ist, auf dem die Schälscheibe 9 drehbar angeordnet ist. In einem Teilbereich der Wandung der Nabe 10 verläuft ein Ableitkanal 12 und versetzt dazu ein weiterer Kanal 13, in dem eine Welle 14 vorgesehen ist, die aus zwei Wellenabschnitten 15, 16 besteht. Der erste Wellenabschnitt 15 ist an seinen beiden Enden mit Ritzeln 17, 18 versehen, von denen das Ritzel 17 mit einem an der Schälscheibe 9 vorgesehenen Zahnkranz 19 kämmt und das Ritzel 18 mit einem weiteren Ritzel 20 in Verbindung steht, das an dem zweiten Wellenabschnitt 16 vorgesehen ist, dessen anderem Ende eine Verriegelungseinrichtung 21 zugeordnet ist. Die Schälscheibe 9 ist an ihrem inneren Umfang mit einem Ringkanal 22 versehen, der über zwei zu beiden Seiten des Ringkanals angeordnete Dichtungen 23, 24 flüssigkeitsdicht mit dem auf der Oberseite des Exzenters 11 mündenden Ableitkanal 12 in Verbindung steht.

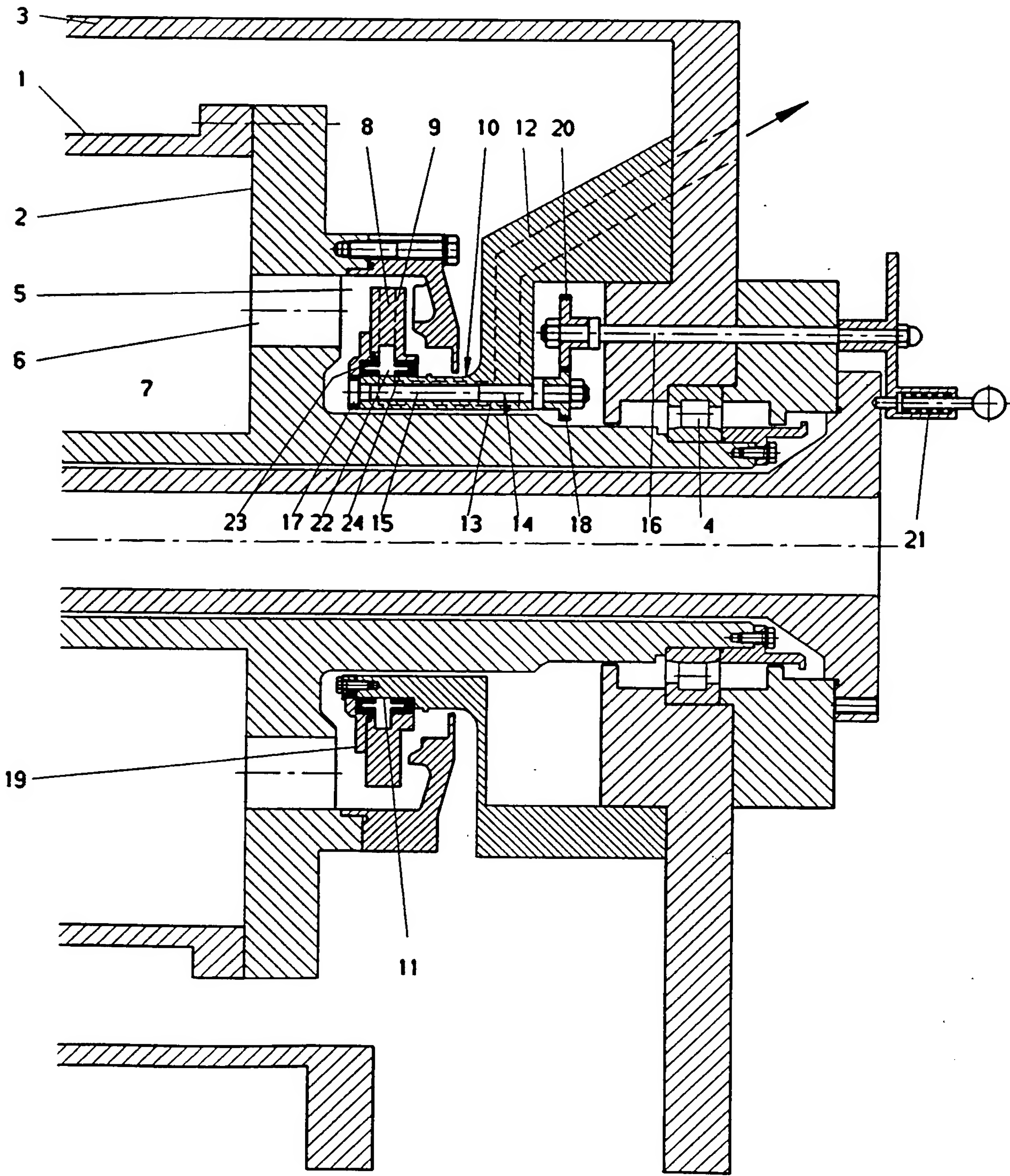
Nach dem Entriegeln der Verriegelungseinrichtung 21 kann die Schälscheibe 9 durch Drehen an dem freien Wellenende des zweiten Wellenabschnittes 16 verdreht werden und damit die Eintauchtiefe der Schälscheibe 9 im Bereich des Schälkanals 8 verändert werden.

Patentansprüche

1. Vollmantelzentrifuge mit einer Schälscheibe, die das abgeschälte Gut über einen in ihrer Nabe vorgesehenen Ableitkanal abführt, wobei die Schälscheibe drehbar auf einem an der Nabe vorgesehenen Exzenter angeordnet ist und Mittel zur Verdrehung der Schälscheibe vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nabe (10) als einstückiger dickwandiger Hohlkörper ausgebildet ist, wobei in einem Teilbereich der Wandung der Nabe (10) der Ableitkanal (12) und versetzt dazu ein weiterer Kanal (13) vorgesehen ist, in dem das Mittel (Welle 14) zur Verdrehung der Schälscheibe (9) angeordnet ist.
2. Vollmantelzentrifuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel aus einer mit einem Ritzel (17) versehenen Welle (14) besteht, wobei das Ritzel (17) mit einem an der Schälscheibe (9) angeordneten Zahnkranz (19) kämmt und die Welle (14) von der Außenseite der Vollmantelzentrifuge drehbar ist.
3. Vollmantelzentrifuge nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Welle (14) eine Verriegelungsvorrichtung (21) zugeordnet ist.
4. Vollmantelzentrifuge nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (14) aus zwei Wellenabschnitten (15, 16) besteht, die über miteinander kämmende Ritzel (18, 20) in Verbindung stehen.
5. Vollmantelzentrifuge nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die miteinander kämmenden Ritzel (18, 20) eine unterschiedliche Zähnezahl besitzen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —



PUB-NO: DE004132044C1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4132044 C1

TITLE: Centrifuge - has plate to direct peeled material to removal channel, located so as to rotate on eccentric unit on the hub

PUBN-DATE: November 5, 1992

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY

APPL-NO: DE04132044

APPL-DATE: September 26, 1991

PRIORITY-DATA: DE04132044A (September 26, 1991)

INT-CL (IPC): B04B011/08

EUR-CL (EPC): B04B001/20 , B04B011/08

ABSTRACT:

A centrifuge includes a plate which directs peeled material to a removal channel in its hub. The peeling plate is located so that it can rotate on an eccentric unit located on the hub, and has a rotational drive. The hub consists of a single thick-walled hollow member. Part of the hub wall contains the removal channel and a further channel which contains the rotational drive. **ADVANTAGE** - The centrifuge is efficient and reliable and does not require sealing points between rotational sections.